Linzer biol. Beitr.	20/1	173-198	13.6.1988

ÜBER EUMENIDAE AUS THAILAND, MIT EINER BESTIMMUNGSTABELLE FÜR ORIENTALISCHE *LABUS*-ARTEN (HYMENOPTERA, VESPOIDEA)

J. GUSENLEITNER, Linz

A b s t r a c t : An annoted list is given of 32 species of Eumenidae collected by Mr.R. Hensen in Thailand. New species (*Labus postpetiolus* nov.spec. ♀ ♂; *Zethus planiclypeus* nov.spec. ♂) and the male of *Parancistrocerus androcles* (M.-W.) from Thailand are described. Additionally a key to oriental species of *Labus* is presented.

Einleitung

Durch das Entgegenkommen meines Kollegen R. HENSEN (Leiden) konnte ich seine Aufsammlung an Eumeniden, welche er 1986 in Thailand vornehmen konnte, studieren. Es war möglich, einen Großteil dieser Kollektion zu bestimmen, jedoch bedürfen neun Arten bis zu ihrer Identifikation noch zusätzliche Studien. Über das Ergebnis wird später berichtet.

Für die Klärung der *Labus*-Arten mußten alle bisher beschriebenen Arten dieser Gattung, welche in diesem Gebiet möglicherweise vorkommen, untersucht werden. Es war dies die Gelegenheit, für orientalische *Labus*-Arten auch in dieser Veröffentlichung eine Bestimmungstabelle zu präsentieren.

Neben Herrn HENSEN, der mir dieses Untersuchungsmaterial sowie Typen des Museums Leiden und Vergleichsmaterial zur Verfügung gestellt hat, möchte ich aber vor allem Herrn C. VARDY für seine großzügige Hilfe bei meinen Studien im Britischen Museum und Herrn Hofrat Univ.Doz. Dr.M. FISCHER vom Naturhistorischen Museum Wien für seine Unterstützung herzlich danken.

Da bei den einzelnen Arten nur Fundort und Funddatum angegeben werden,

sei zur näheren Charakterisierung aller im Text vorkommenden Fundorte nachstehend die genaue geographische Lage angeführt:
Chiang Khan, 250 m, 17°52 N, 101°36 E. - Chiangmai, 300 m, 18°47 N, 98°59 E. - Chom Thong, 400 m, 18°25 N, 98°36 E. - Hat Yai, 13 km SW, 100 m, 06°56 N, 100°23 E. - Hat Yai, 27 km SW: Ton Nga Chang N.P., 200 m, 06°54 N 100°21 E. - Loei, 300 m, 17°29 N, 101°35 E. - Loei, 50 km SW: Phu Rua, N.P., 17°20 N, 101°20 E. - Mae Sariang, 200 m, 18°10 N, 97°56 E. - Nong Khai, 50 km SW: Ban Phu, 150 m, 17°41 N, 102°48 E. - Phuket Isl., S.: 50 m, 07°47 N, 98°19 E. - Satun, 50 m, 06°37 N, 100 °04 E. - Satun, 30 km NE: Thaleban, N.P., 200 m, 06°41 N, 100°11 E. - Tak, 19 km W: Lang Sang N.P., 600 m, 13°28 N, 99°48 E. - Tha Li, 250 m, 17°37 N, 101°25 E. - Trang, 50 m, 07°33 N, 99°36 E. - Trang, 20 km E: Khao Chong N.P., 400 m, 07°34 N, 99°49 E. - Wang Saphung, 300 m, 17°18 N, 101°46 E.

Untersuchtes Material

1.) *Labus angularis* VAN DER VECHT 1935

Phuket Isl.S. 1.8.1986 3 ♀♀; Loei 13.7.1986, 1 ♀; 20 km E Trang: Khao Chong N.P. 28.7.1986 1 ♀; Chiang Khan 17.7.1986 1 ♀; Trang 27.7.1986 1 ♀; Tha Li, 16.7.1986 1 ♂; 19 km SW Hat Yai, 24.7.1986 1 ♂.

2.) *Labus postpetiolatus* nov.sp. ♂♀

Die Art unterscheidet sich von allen übrigen bisher mir bekannten orientalischen *Labus*-Arten durch die besondere Länge des Postpetiolus, d.h. der Basisstiel des Petiolus ist extrem kurz und breit. Der Unterschied zu den anderen orientalischen *Labus*-Arten, welche möglicherweise im Untersuchungsgebiet vorkommen können, wird in einer gesonderten Bestimmungstabelle am Ende dieser Veröffentlichung hervorgehoben.

♂. Bei schwarzer Grundfarbe sind weißgelb gefärbt: die Mandibeln mit Ausnahme der dunklen Zähne, der Clypeus mit Ausnahme eines schmalen, dunklen distalen Randes, die Unterseite der Fühlerschäfte, eine schmale, in der Mitte breit unterbrochene Binde auf dem Pronotum, zwei Flecken auf den Tegulae (vorne und hinten), die Parategulae, zwei Punkte auf dem Schildchen, schmale Binden auf dem 1. und 2. Tergit sowie eine an den Seiten verbreiterte Binde auf dem 2. Sternit. Bei den Vorderbeinen sind die distalen Schenkelhälften außen und die Schienen, beim Bein-

paar II ein Fleck am distalen Ende der Schenkel und die Schienen (letztere innen dunkel gestreift) sowie beim Beinpaar III die basale Hälfte der Schienen außen hellgelb gefärbt. Rötlich gefärbt sind die zwei letzten Fühlerglieder vollständig, sowie die Fühlerglieder 10 und 11 unten. Ebenfalls rötlich gefärbt sind die Tarsen der Beinpaare I und II. Die Tarsen von Beinpaar III haben eine dunkelbraune Farbe. Die Flügel sind rauchig getrübt, im Bereich der Radialzelle und des Stigmas wesentlich dunkler gefärbt.

Der Clypeus ist breiter als lang (1.8:1.4), sein Ausschnitt tief (0.6:0.4). Dieser ist wesentlich schmäler als der Abstand der Fühlergruben (0.6:1.2). Die Ausschnittecken treten spitz hervor. Auf der Oberfläche des Clypeus sind verstreute grobe Punkte zu erkennen, die Punktzwischenräume sind dicht punktuliert und der Clypeus ist mit einer gleichmäßigen mikroskopischen silbrigen Behaarung bedeckt. Von der Seite gesehen ist der Clypeus im basalen Drittel stark gewölbt und verflacht sich dann gegen den Clypeusausschnitt. Die Stirn ist gleichmäßig dicht punktiert, die Punktzwischenräume sind fein punktuliert, trotzdem glänzt die Stirn stark. Im Bereich der Augenausrandungen und der Schläfen ist eine silbrige Pubeszenz, auf Stirn und Scheitel nur eine kurze mikroskopische Behaarung vorhanden. Die Schulterdornen sind kurz und bilden einen Winkel von etwa 80°. Von oben gesehen ist das Pronotum an den Seiten hinter den Schultern fast gerade (nur schwach konkav ausgerandet). Zwischen Dorsalseite und Vorderseite des Pronotums ist nur im Bereich der Schultern eine Kante vorhanden, während in der Mitte das Pronotum breit abgerundet von der Dorsal- in die Vorderfläche übergeht. Die Punktierung auf Pronotum, Mesonotum, Schildchen und Mesopleuren ist gleichmäßig dicht, ähnlich wie auf der Stirn. Das Schildchen besitzt im distalen Drittel vor dem Propodeum deutliche mikroskopische Längsstreifen. Hinter dem Schildchen ist das Propodeum weit horizontal zurückgezogen und biegt sich dann abgerundet gegen die Basis ein. Oben an der schmalen, eingeengten Konkavität sind kurze Dornen vorhanden. Von diesen Dornen ziehen markante, leicht gebogene Kanten zu den Valven, sodaß die Konkavität von hinten betrachtet wie ein Teil eines Ellipsoides aussieht, welches am oberen Abschnitt zwischen den Dornen eine schmale tiefe Rinne aufweist. Das Propodeum ist auf der Dorsalfläche tief punktiert, dazwischen chagriniert und überall, mit Ausnahme der Konkavität, mit einer silbrigen Pubeszenz bedeckt. Die Seitenfelder des Propodeums und die Metapleuren er-

scheinen matt infolge der weitläufigen Punktierung und einer auf den Punktzwischenräumen vorhandenen groben Chagrinierung. Die Dorsalfläche und Seitenflächen des Thorax sind kurz mikroskopisch behaart, die Mesopleuren haben darüberhainaus eine silbrige Pubeszenz. Der Petiolus ist sehr breit und durchwegs grob punktiert.

Die Punktzwischenräume auf der Basis des Petiolus sind wesentlich kleiner als die Punktdurchmesser, auf dem Postpetiolus etwa gleich groß. Von der Seite gesehen ist die Petiolusoberseite an der Basis rundlich hochgewölbt, gegen den distalen Rand dann deutlich konkav geformt und bildet am Postpetiolus eine gleichmäßig konvexe Wölbung, die dann relativ steil zur distalen Endbinde einfällt (Abb.1). Von oben gesehen treten die Stigmen deutlich warzenförmig an den Seiten hervor. Das 2. Tergit ist von oben gesehen gleichmäßig bis zum distalen Ende verbreitert, der eingedrückte Endsaum besitzt an der Basis eine gleichmäßige Punktierung. Die Oberfläche des 2. Tergites ist dicht punktuliert, darüberhinaus auch deutlich punktiert. Die Punktzwischenräume auf der Scheibe des 2. Tergites sind etwa gleich groß wie die Punktdurchmesser, gegen die Basis dieses Tergites werden die Punktzwischenräume wesentlich größer als die Punktdurchmesser. Das 1. Sternit besitzt eine unregelmäßige Skulptur und eine Überpunktierung, die Punktzwischenräume glänzen stark. Das 2. Sternit ist ähnlich skulpturiert wie das entsprechende Tergit und steigt von der Seite gesehen von der Basis schräg und fast gerade bis zur Mitte an und biegt sich dann abgerundet konvex zum flachen distalen Teil ein. An der Basis des 2. Sternites sind von der Seite gesehen einige kurze Haare wie auf dem 1. Tergit zu sehen. Die Tergite und Sternite 2 bis 7 sind mit einer mikroskopischen Pubeszenz bedeckt. Fühlerschaft und Beine sind nur vereinzelt punktuliert und glänzen daher stark. Das Fühlerendglied ist gleichmäßig gebogen und reicht bis zum distalen Ende des 10. Fühlergliedes.

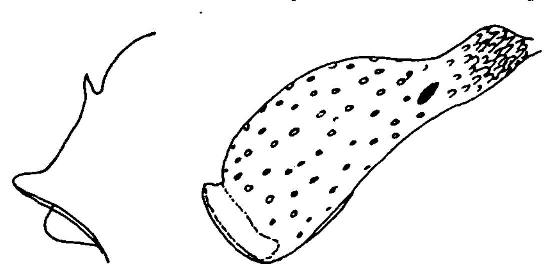


Abb. 1: *Labus postpetiolatus* nov.sp.
Lateralansicht: Propodeum und Petiolus

Länge: 7 mm.

♀. Das Weibchen hat eine ähnliche Punktierung und Skulptur wie das Männchen, doch sind folgende Unterschiede anzumerken: die Mandibeln sind vollkommen dunkel, der Clypeus besitzt nur an der Basis einen breiten Querfleck, die Fühlerschäfte haben an der Basis einen kurzen gelben Strich. Die beiden Fühlerendglieder 11 und 12 haben unten einen dunkelroten Fleck, die Beine sind durchwegs schwarz, nur die Vorderseite der Schienen I sowie die distale Hälfte der Schenkel I außen, ein Fleck am Ende der Schenkel II und die Außenseite der Schienen II sowie die distale Hälfte der Schienen III außen sind gelb. Die Endbinde des 2. Tergites ist schmal und zweimal gebuchtet.

Der Clypeus ist fast so lang wie breit (1.9:2.0), sein Ausschnitt wesentlich flacher als beim Männchen (0.61:0.2) und schmäler wie der Abstand der Fühlergruben (0.6:1.5). Die Oberfläche des Clypeus ist mit einer mikroskopischen sowie kurzen borstenartigen Behaarung bedeckt und gleichmäßig tief punktiert, die Punktzwischenräume sind fein punktuliert. Trotzdem glänzt der Clypeus deutlich. Die Fovea auf der Stirn ist kreisrund und größer als der vordere Ocellus. Am Distalrand der Sternite 2 bis 5 sind vereinzelt längere Haare zu erkennen.
Länge: 7 mm.

Holotypus: Thailand, Chiangmai, 4.7.1986, 1 ♂ in coll.Hensen.
Paratypen: Chom Thong, 6.7.1986, 1 ♂. - 19 km W Tak: Lang Sang N.P. 3.7.1986, 2 ♂♂. - 50 km SW Loeu: Phu Rua N.P. 14.7.1986, 1 ♀. - Wang Saphung 15.7.1986, 1 ♀.
Paratypen in coll.Hensen und coll.m.

3.) *Subancistrocerus sichelii* (SAUSSURE 1956)

Wang Saphung, 15.7.1986, 13 ♀♀ 3 ♂♂. - Chiang Khan, 17.7.1986, 1 ♀ 1 ♂. - Phuket Isl., 1.8.1986, 3 ♀♀ 4 ♂♂. - Chom Thong, 6.7.1986, 2 ♀♀. - Tha Li, 16.7.1986, 6 ♀♀. - Satun, 25.7.1986, 4 ♀♀. - Trang, 27.7.1986, 2 ♀♀.

Der Clypeus hat bei den Weibchen eine in der Mitte unterbrochene Basalbinde oder zwei Basalflecken, und auch zwei Flecken auf dem distalen Abschnitt über dem Ausschnitt. Die Mandibeln können ausgedehnt rot gefärbt sein. Im übrigen entspricht die Färbung Exemplaren aus Indien oder Nepal.

4.) *Subancistrocerus camicrus* (CAMERON 1904)
= *Subancistrocerus obscuripennis* GUSENLEITNER 1987

Trang, 27.7.1987 1 ♀ 1 ♂. - Phuket Isl., 1.8.1987 3 ♂♂. - 13 km SW Hat Yai, 24.7.1987 ♂.

Die Tiere wurden mit dem Typus im Britischen Museum verglichen, sie stimmen in Färbung und Skulptur mit diesem überein.

5.) *Parancistrocerus androcles* (MEADE-WALDO 1910)

Phuket Isl., 1.8.1987, 1 ♀. - Chiangmai, 4.7.1987, 1 ♀. - Chom Thong, 6.7.1987, 1 ♀. - Trang, 27.7.1987, 1 ♀ 1 ♂. - 13 km SW Hat Yai, 24.7. 1987, 1 ♂.

Durch die Hilfsbereitschaft von Herrn C. VARDY (Britisches Museum) war es mir möglich, diese Tiere mit dem Typus zu vergleichen.

Da mir nicht bekannt ist, ob bisher das Männchen dieser Art beschrieben wurde, wird seine Charakteristik kurz vorgestellt: hellgelb ist der Großteil der Mandibeln (nur Spitze und Zähne dunkel gefärbt), der Clypeus, eine Längsbinde von der Stirn zwischen den Fühlern bis zum Clypeus reichend, eine Binde auf der Augeninnenseite von der Augenausrandung bis zum Clypeus, die Unterseite der Fühlerschäfte, die Parategulae, das Hinterschildchen fast vollständig und binden auf den Tergiten 1 und 2 sowie auf dem Sternit 2 und fast verschwindende Binden auf den distalen Rändern der Tergite 3 bis 6. An den Beinen sind gelb: die distalen Hälften der Vorderschenkeln, die Schienen I (innen dunkel), die distalen Enden der Schenkel II sowie der Schienen II außen und ein Längsstrich auf den Schienen III außen. Rötlich gefärbt ist die Unterseite der Fühlergeißel sowie die beiden Endglieder vollständig. Ins rötliche übergehend sind gefärbt: kurze Schläfenflecken, zwei in der Mitte verbundene große Flekken auf dem Pronotum sowie die Tegulae. Der Clypeus ist breiter als lang (2.2:1.7), sein Ausschnitt sehr flach (1.2:0.2) und so breit wie der Abstand der Fühlergruben. Die Oberfläche des Clypeus ist nur vereinzelt punktiert und dazwischen schwach punktuliert und mit einer relativ langen silbrigen Pubeszenz bedeckt. Der Clypeus glänzt von vorne betrachtet sehr stark. Stirn, Schläfen, die Thoraxoberseite und die Mesopleuren sind gleichmäßig dicht punktiert, die Punktzwischenräume (etwas kleiner als die Punktdurchmesser) glänzen stark. Die genannten Körperabschnitte besitzen eine gleichmäßig kurze silbrige Behaarung. Das Hinterschildchen

fällt schräg vom Schildchen zum Propodeum ab und glänzt sehr stark, weil es nur einige wenige Punkte aufweist. Das Propodeum ist von der Seite gesehen vom Hinterschildchen um mehr als dessen Breite nach hinten gezogen und ist deutlich hoch gewölbt. Diese Hochwölbung wird - von hinten deutlich zu sehen - durch eine von der Seitenbegrenzung der Konkavität ausgehenden messerscharfen Kante auf der Oberseite gebildet. Die Dorsalflächen des Propodeums sind tief wabenförmig skulpturiert, die Konkavität selbst ist mikroskopisch quer gestreift, in der Mitte ist eine vertikale Kante ausgebildet. Die Seitenwände des Propodeums sind dicht mikroskopisch skulpturiert, dazwischen grob punktiert. Die Metapleuren glänzen seidig und besitzen nur wenige Punkte. Das 1. Tergit besitzt am Übergang zur Basisfläche eine deutliche Kante, hinter dieser Kante sind eine Reihe grober Punkte ausgebildet, die Scheibe des Tergites ist gleichmäßig punktiert, die Punktzwischenräume sind so groß oder etwas größer als die Punktdurchmesser und glänzen stark. Von oben gesehen verbreitert sich das 1. Tergit von der Querkante zum distalen Ende gleichmäßig, von der Seite gesehen ist dieses Tergit oben hinter der Querkante gleichmäßig konvex gebogen. Das distale Ende besitzt eine schmale durchsichtige Lamelle. Das 2. Tergit ist ähnlich punktiert wie das 1. Tergit, von der Seite gesehen jedoch viel stärker gewölbt und biegt sich flach dann gegen die distale Endbinde ein. Das 2. Sternit ist ähnlich skulpturiert wie das entsprechende Tergit und von der Seite gesehen ebenfalls stark, besonders gegen die Basalfurche, konvex gebogen. Die Tergite und Sternite besitzen eine kurze mikroskopische silbrige Pubeszenz.
Länge: 8 mm.

6.) *Antepipona b. biguttata* (FABRICIUS 1787)

Chiang Khan, 17.7.1986, 1 ♀ 2 ♂♂. - 20 km E Trang: Khao Chong, N.P., 28.7.1986, 1 ♀. - Tha Li, 16.7.1986, 1 ♀. - 27 km SW Hat Yai: Ton Nga Chang N.P., 24.7.1986, 3 ♂♂. - 30 km NE Satun: Thaleban N.P., 26.7.1986, 1 ♂. - 19 km W Taki: Lang Sang N.P., 3.7.1986, 2 ♂♂. - 50 km SW: Phu Rua, N.P., 14.7.1986, 1 ♂. - Satun, 25.7.1986, 2 ♂♂. - Chiangmai, 4.7.1986, 1 ♂. - Chom Thong, 6.7.1986, 1 ♂. - Loei, 13.7.1986, 1 ♂.

Bei einem Männchen aus Chiang Khan sind die gelben Flecken auf dem Schildchen und Hinterschildchen zu Querbinden zusammengeflossen. Alle übrigen Exemplare sind sehr uniform gezeichnet und auch die Struktur ist gleichartig ausgebildet.

7.) *Antepipona bipustulata* (SAUSSURE 1856)

Phuket Isl., S., 1.8.1986, 2 ♀♀ 1 ♂. - Tha Li, 16.7.1986, 1 ♀ 2 ♂♂. - Chom Thong, 6.7.1986, 1 ♀. - 19 km W Tak: Lang Sang N.P., 3.7.1986, 1 ♂. - Chiang Khan, 17.7.1986, 3 ♂♂. - 50 km SW Nong Khai, Ban Phu, 19.7.1986 1 ♂. - Loei, 13.7.1986, 2 ♂♂.

8.) *Antepipona rufescens* (SMITH 1857)

Wang Saphung, 15.7.1986, 2 ♀♀ 2 ♂♂. - 13 km SW Hat Yai, 24.7.1986, 1 ♀. - Phuket Isl., S., 1.8.1986, 4 ♀♀ 4 ♂♂. - Tha Li, 16.7.1986, 1 ♂. - Chiang Khan, 17.7.1986, 1 ♂.

Die Rotfärbung dieser Art variiert sehr stark in ihrer Ausdehnung. Bei einigen Weibchen ist das 1. Tergit mit Ausnahme der gelben Endbinde vollständig rot gefärbt und auch die gelben Basisflecken auf dem 2. Tergit können in rot übergehen. Auch das Mittelsegment ist in unterschiedlichem Ausmaß rot gefärbt. Zwei Männchen von Phuket Isl. sind mit Ausnahme einer schmalen roten Binde auf dem 1. Tergit nicht rot gezeichnet. Ein Männchen ist von Strepsipteren befallen.

9.) *Apodynerus* (VDV.i.sch.) *t. troglodytes* (SAUSSURE 1856)

Trang, 27.7.1986, 1 ♀ 3 ♂♂. - Tha Li, 16.7.1986, 2 ♀♀. - Loei, 13.7.1986, 1 ♀ 5 ♂♂. - Chiang Khan, 17.7.1986, 1 ♀ 2 ♂♂. - Chom Thong, 6.7.1986, 1 ♀ 2 ♂♂. - Phuket Isl., 1.8.1986, 3 ♂♂. - 30 km NE Satun: Thaleban, 26.7. 1986, 2 ♂♂. - 20 km E Trang: Khao Chong, 28.7.1986, 1 ♂. - 50 km SW Nong Khai: Ban Phu, 19.7.1986, 1 ♂.

10.) *Hylodynerus* (VDV.i.sch.) *g. guttulatus* (SAUSSURE 1862)

Phuket Isl., 1.8.1986, 3 ♀♀. - Chiang Khan, 17.7.1986, 2 ♀♀ 1 ♂. - Trang, 27.7.1986, 2 ♀♀ 2 ♂♂. - 20 km E Trang: Khao Chong, 28.7.1986, ♀.

11.) *Antodynerus limbatus* (SAUSSURE 1852)

Wang Saphung, 15.7.1986, 2 ♀♀ 3 ♂♂. - Loei, 13.7.1986, 2 ♀♀.

Im Vergleich zu Exemplaren dieser Art aus Nepal sind die Pleuren und das Mittelsegment in weitaus größerem Umfang schwarz gefärbt. Auch das 2. Sternit ist mit Ausnahme von lateralen roten Flecken schwarz (bei den Tieren aus Nepal ist das 2. Sternit fast vollständig rot). Bei den Männchen ist die schwarze Basisbinde auf dem 2. Tergit in der Mitte weit nach rückwärts keilförmig erweitert (bei den Tieren aus Nepal ist diese Erwei-

terung nur angedeutet). Die Körperpunktierung ist aber bei beiden Herkünften gleich ausgeprägt.

12.) *Euodynerus (Pareuodynerus) notatus nipanicus* (SCHULTHESS 1908)

Wang Saphung, 15.7.1986, 1 ♀.

13.) *Euodynerus (Pareuodynerus) taprobanae* (CAMERON 1901)

19 km W Tak: Lang Sang N.P., 3.7.1986, 1 ♀. - Wang Saphung, 15.7.1986, 1 ♀.

Bei beiden vorliegenden Exemplaren sind nur geringe Unterschiede in der Zeichnung ausgebildet. Während das Exemplar aus Wang Saphung breite weiße Binden auf der Basis des Clypeus und auf dem 2. Tergit besitzt, sind bei dem anderen Exemplar nur zwei Punkte an der Basis des Clypeus vorhanden und auf dem 2. Tergit ist die Binde sehr schmal und in der Mitte unterbrochen. Bei dem Exemplar aus Wang Saphung ist die Punktierung auf dem 2. Tergit etwas kleiner als beim Vergleichsexemplar.

14.) *Rhynchium brunneum* (FABRICIUS 1793)

50 km SW Nong Khai: Ban Phu, 19.7.1986, 1 ♀. - Wang Saphung, 15.7.1986, 5 ♂♂ (1 ♂ oplomerocephal). - Loei, 13.7.1986, 3 ♂♂. - Phuket Isl., 1.8.1986, 1 ♂. - 50 km SW Loei: Phu Rua, 14.7.1986, 1 ♂. - Satun, 25.7.1986, 1 ♂. - 30 km NE Satun: Thaleban, 26.7.1986, 1 ♀.

Die Tiere unterscheiden sich in Färbung und Skulptur nicht von Exemplaren aus Indien oder Nepal. Ein Männchen aus Wang Saphung ist oplomerocephal (BLÜTHGEN 1958).

15.) *Rhynchium h. haemorrhoidale* (FABRICIUS 1775)

Satun, 25.7.1986, 2 ♂♂. - Phuket Isl., 1.8.1986, 1 ♂. - Loei, 13.7.1986, 1 ♂.

Gegenüber Vergleichsindividuen aus Java (det. van der Vecht) sind auf den Seiten des Mesonotums die Punktabstände wesentlich größer und auch das Pronotum ist weitläufiger punktiert.

16.) *Anterhynchium mellyi* (SAUSSURE 1853)

Satun, 25.7.1986, 1 ♂; Loei, 13.7.1986, 2 ♂♂.

Während bei den zwei Männchen aus Loei noch Reste einer roten Endbinde auf dem 1. Tergit vorhanden sind, ist das 1. Tergit beim Exemplar aus

Satun vollständig schwarz.

17.) *Anterhynchium coracinum* VAN DER VECHT 1963

Wang Saphung, 15.7.1986, 1 ♀.

Das vorliegende Exemplar ist vollständig schwarz gefärbt, nur die Unterseite des Fühlerschaftes sowie in geringem Umfang die distalen Enden der Schenkel I bis III sind rötlich gefärbt. Ein runder Fleck zwischen den Fühlern auf der Stirn und zwei Querflecken auf den Seiten des distalen Randes des 1. Tergites sind weiß gefärbt.

Der Thorax dieses Exemplares zeigt auf verschiedenen Stellen einen Milbenbesatz.

18.) *Pararrhynchium smithii* (SAUSSURE 1856)

Phuket Isl., 1.8.1987, 1 ♀.

Das Weibchen ist vollständig schwarz gefärbt, die Flügel irisieren violett. Die Konkavität des Mittelsegmentes weist einen starken Milbenbesatz auf.

19.) *Allorhynchium metallicum* (SAUSSURE 1853) ssp.

13 km SW Hat Yai, 24.7.1986, 2 ♀♀; Trang, 27.7.1987, 2 ♀♀ 1 ♂; Wang Saphung, 15.7.1986, 4 ♀♀ 1 ♂; 19 km W Tak: - Lang Sang, 3.7.1986, 1 ♀ 1 ♂; Tha Li, 16.7.1986, 2 ♀♀; Chom Tong, 6.7.1986, 1 ♀ 2 ♂♂; Loei, 13.7.1986, 1 ♀ 6 ♂♂; 50 km SW Loei: Phu Rua, 14.7.1986, 1 ♀ 1 ♂; Phuket Isl., 1.8.1986, 1 ♂; Chiang Khan, 17.7.1987, 4 ♂♂.

Die grobe Punktierung auf dem 2. Tergit ist ähnlich wie bei Individuen aus Nepal (VAN DER VECHT 1979, GUSENLEITNER 1987) ausgebildet, d.h. die Hinterleibstergite sind wesentlich dichter als bei Tieren aus Südindien und Sri Lanka punktiert.

Die Clypeusausrandung variiert in der Tiefe schwach, doch ist die Färbung des Clypeus deutlich unterschiedlich:
1. ganz schwarz gefärbt, 2. gelblich-weiße Basisbinde, 3. unterbrochene gelbe Basisbinde, 4. gelblich weiße Basisbinde und ein ± großer Fleck am distalen Ende.

20.) *Eumenes atrophicus* (FABRICIUS 1798)

Loei, 13.7.1986, 1 ♀ 1 ♂; Chiang Khan, 17.7.1986, 3 ♀♀ 1 ♂; Tha Li, 16.7. 1986, 2 ♀♀; 19 km W Tak: Lang Sang, 3.7.1986, 1 ♀ 1 ♂; 30 km NE Satun:

Thaleban, 20.7.1986, 1 ♂; Phuket Isl., 1.8.1986, 1 ♂; Chom Thong, 6.7.1986, 1 ♂; 50 km SW Nong Khai: Ban Phu, 19.7.1986, 2 ♂♂; Loei, 13.7.1986, 3 ♂♂.

Bei den Weibchen ist die Binde auf dem Pronotum wie bei den meisten Männchen zweimal unterbrochen, doch gibt es Männchen, welche nur in der Mitte einen Querfleck aufweisen. Auch die Endbinde auf dem 2. Tergit kann bei beiden Geschlechtern vollständig ausgebildet oder zweimal unterbrochen sein.

Der Clypeus der Weibchen ist ganz schwarz und nur bei dem Exemplar aus Loei sind zwei Basisflecken vorhanden.

Diese Art ist durch das von der hellen Endbinde in der Mitte eingesenkte, von der Seite gesehen konkave 2. Tergit und dem schwarzen bis dunkelroten Tegulae sowie dem schlanken 1. Tergit ausgezeichnet.

21.) *Eumenes piriformis* SAUSSURE 1862

Chom Tong, 6.7.1986, 1 ♀.

In der Behaarung steht diese Art *Eumenes subpomiformis* BLÜTHGEN 1938, welche in der paläarktischen Region vorkommt, weitgehend nahe, jedoch ist das 1. Tergit schmäler, die Schenkel und Schienen sowie die Unterseite der Fühlergeißel und die Tegulae sind größtenteils rötlich gefärbt. Auch die kurze, an der Oberseite der Fühlerschäfte ausgebildete steife Behaarung fehlt bei *Eumenes piriformis*.

22.) *Eumenes inconspicuus* SMITH 1857

Phuket Isl., 1.8.1986, 4 ♀♀ 1 ♂; Trang, 27.7.1986, 1 ♀ 2 ♂♂; 30 km NE Satun, Thaleban, 26.7.1986, 2 ♂♂; Satun, 25.7.1987, 3 ♂♂; 20 km E Trang, Khao Chong, 28.7.1986, 1 ♂.

Von der im Gebiet vorkommenden Art *Eumenes atrophicus* (F.) ist diese Art durch die breite Basisbinde auf dem Clypeus (bei einem Exemplar aus Trang in der Mitte unterbrochen) sowie durch die zwei Flecken auf der Scheibe des 2. Tergites, der gelben Zeichnung auf dem Mittelsegment und den gelben Schienen I und II sowie durch das wesentlich schmälere 1. Tergit sofort zu unterscheiden. Auch das 2. Tergit ist von der Seite gesehen gegenüber *E. atrophicus* flacher gebogen.

23.) *Omicroides singularis* (SMITH 1858)

20 km E Trang: Khao Chong, 28.7.1986, 1 ♀.

24.) *Delta p. pyriforme* (FABRICIUS 1775)

19 km W Tak - Lang Sang N.P., 1 ♀.

25.) *Delta pyriforme butonense* (SCHULZ 1904)

Phuket Isl., S.: 1.8.1986, 1 ♀; Satun, 25.7.1986, 3 ♂♂.

26.) *Delta paraconicum* GIORDANI-SOIKA 1972

50 km SW Loei, Phu Rua, 14.7.1986, 1 ♀; Chom Thong, 6.7.1986, 2 ♂♂; Wang Saphung, 15.7.1986, 2 ♂♂; Chiang Khan, 17.7.1986, 1 ♂; Mae Sariang, 9.7.1986, 1 ♂; Loei, 13.7.1986, 1 ♂.

Die Tiere sind in Färbung und Skulptur sehr gleichartig gestaltet.

27.) *Delta c. campaniforme* (FABRICIUS 1775)

19 km W Tak - Lang Sang N.P., 3.7.1986, 2 ♀♀ 1 ♂; Phuket Isl., S., 1.8. 1986, 1 ♀; 50 km SW Loei - Phu Rua, N.P., 14.7.1986, 1 ♀ 1 ♂; Satun, 25.7.1986, 4 ♀♀; Loei, 13.7.1983, 1 ♂; Wang Saphung, 15.7.1986, 1 ♀ 1 ♂; 50 km SW Nong Khai, Ban Phu, 19.7.1986, 2 ♀♀ 1 ♂; Chiang Khan, 17.7.1986, 1 ♀; Chom Thong, 6.7.1986, 2 ♂♂; Tha Li, 16.7.1986, 2 ♂♂.

28.) *Delta campaniforme esuriens* (FABRICIUS 1787)

Loei, 13.7.1986, 4 ♀♀ 1 ♂; Chom Thong, 6.7.1986, 4 ♀♀ 4 ♂♂; 19 km W Tak - Lang Sang N.P., 3.7.1986, 1 ♀; Satun, 25.7.1986, 1 ♀ 3 ♂♂; Wang Saphung, 15.7.1986, 1 ♂; Phuket Isl., S., 1.8.1986, 1 ♂; Mae Sariang, 9.7. 1986, 2 ♂♂.

Abgesehen von der verschiedenen Färbung der beiden Formen von *D. campaniforme* ist zu bemerken, daß nur das Männchen von *Delta c. esuriens* (F.) auf der Innenseite des Fühlerhakens deutliche Sinnesborsten ausgebildet hat, die bei *Delta c. campaniforme* fehlen.

29.) *Oreumenoides edwardsii* (SAUSSURE 1853)

Chom Thong, 6.7.1986, 1 ♀.

Die Tiere sind in Färbung und Skulptur Exemplaren aus Südindien sehr ähnlich.

30.) *Phi flavopictum continentale* (ZIMMERMANN 1931)

Trang, 27.7.1986, 1 ♂.

31.) *Zethus dolosus* BINGHAM 1897

Chiang Khan, 17.7.1986, 1 ♀ 1 ♂.

32.) *Zethus planiclypeus* nov. spec. ♂

Diese Arte unterscheidet sich von allen übrigen *Zethus*-Arten aus der orientalischen Region durch den vorne vollkommen flachen Clypeus. Der Holotypus wurde am selben Fundort wie *Zethus dolosus* BINGH. gefunden, unterscheidet sich aber von letztgenannter Art auch durch die von der Seite gesehen gleichmäßig gerundete Kontur des 2. Tergites.

Der Holotypus ist vollkommen schwarz gefärbt, nur die Mandibeln besitzen oberhalb der Zähne eine gelbe Binde von der Basis bis nahe der Spitze und die ebene Vorderfläche des Clypeus ist mit Ausnahme der schmalen schwarzen Basis ebenfalls gelb gefärbt. Auf den Schläfen ist ein kleiner rötlicher Punkt vorhanden. Die verbreitete Endborste der Vorderschienen sowie die Unterseite der Tarsen und der Endglieder der Fühler sind rötlich gefärbt. Die Flügel sind an der Basis ebenfalls rötlich aufgehellt, der übrige Teil der Flügel ist rauchig getrübt, auf der Radialzelle dunkel gefärbt und durchwegs violett irisierend.

Die Mandibeln sind vorne glatt und glänzen sehr stark und besitzen nur vereinzelt kleine Punkte. Der "Ausschnitt" des Clypeus ist gerade. Die ebene Vorderfläche des Clypeus biegt sich von der Basis gerechnet etwa nach 4/5 in einem Winkel von 90° von der Seite gesehen zum "Ausschnitt" des Clypeus ein. Die Oberfläche des Clypeus ist spiegelglatt und glänzend sowie vereinzelt mit Punkten verschiedener Größe bedeckt. Der zum "Ausschnitt" einfallende Teil des Clypeus ist vollständig schwarz. Die Fühlerschäfte sind glatt und nur kaum erkennbar lederartig skulpturiert, die Fühlergeißel ist kurz und gedrungen (das 3. Geißelglied ist so breit wie lang). Der Fühlerhaken reicht bis zur Mitte des 9. Fühlergliedes und besitzt innen eine eingesenkte Fläche sowie Sinnesborsten. Die Fühlerglieder 9 bis 11 sind am distalen Rande innen tief ausgeschnitten, sodaß dort der Fühlerhaken "einrasten" kann. Ab dem 7. Fühlerglied sind innen ebenfalls deutliche Sinnesborsten ausgebildet. Die Stirn ist äußerst grob punktiert, die Punktzwischräume bilden glänzende erhabene Grate, nur in den Augenausrandungen sind die Punktzwischenräume deutlich ausgebildet, jedoch schmäler als die Punktdurchmesser. Zwischen den Fühlereinlenkungen besitzt die Stirn eine erhabe Querkante. Im Bereich der Ocellen sind die Punktzwischenräume zwischen den Facettenaugen wesentlich größer als die Punktdurchmes-

ser und glänzen sehr stark. Auf den Schläfen wird die Punktierung wieder dichter, jedoch die Punktzwischenräume sind auch dort größer als die Punktdurchmesser. Die Schläfenkante biegt sich in einem Winkel von ca. 120° gegen die Mandibeln ein. Die Skulptur der Kopfkapsel entspricht etwa jener von *Zethus dolosus* BINGH.

Das Pronotum ist hinter der Vorderkante grob punktiert, die Punktzwischenräume sind kleiner als die Punktdurchmesser, gegen die Tegulae wird die Punktierung flacher und weitläufiger, die Punktzwischenräume sind deutlich größer als die Punktdurchmesser. Das Mesonotum ist weitläufig grob punktiert (die Punktdurchmesser sind kleiner als bei den Punkten auf dem vorderen Abschnitt des Pronotums). Die Punktzwischenräume auf dem Mesonotum sind ein- bis dreimal so breit wie die Punktdurchmesser. Die Parapsidenfurchen sind in ihrer ganzen Länge deutlich ausgebildet. Die Tegulae sind punktlos und glänzen stark. Das Schildchen ist ähnlich skulpturiert wie das Mesonotum, die Punkte sind jedoch etwas kleiner und in der Mitte befindet sich eine schwach angedeutete Längsfurche. Das Hinterschildchen ist in der Mitte lederartig skulpturiert und matt, an den Seiten glänzt es deutlich. Das Mittelsegment hat außen zwei auf dem Hinterschildchen bereits angedeutete parallele Kanten, dazwischen (Konkavität) ist eine grobe Skulptur mit schrägen erhabenen Kanten vorhanden. Auch der Übergang zu den Seitenfeldern ist mit einer Kante gekennzeichnet, die in einem langen Dorn am unteren Abschnitt des Mittelsegmentes einmündet. Die Skulptur zwischen "Konkavität" und Seitenkante ist lederartig skulpturiert, gegen unten zu von stärkerer Punktierung überlagert. Die Außenwände des Mittelsegmentes sind erhaben quer gestreift. Die Mesopleuren glänzen stark, der obere Abschnitt ist dichter punktiert (die Punktzwischenräume sind kleiner als die Punktdurchmesser). Auf dem unteren Abschnitt ist die Punktierung kleiner und weitläufiger, die Punktzwischenräume sind deutlich größer als die Punktdurchmesser und glänzen emailartig. Der hintere Abschnitt der Mesopleuren besitzt sowohl am oberen als auch am unteren Abschnitt eine vertikal eingesenkte Furche. Die Metapleuren besitzen eine lederartige Skulptur und vereinzelt Punkte.

Form und Skulptur des 1. Tergites ist ähnlich wie bei *Z. dolosus* BINGH. ausgebildet. Auch das 1. Sternit ist wie bei *Z. dolosus* skulpturiert. Auf dem 2. Tergit wird die Punktierung von der Basis zum distalen Abschnitt deutlich weitläufiger, die Punktzwischenräume sind überall größer als die Punktdurchmesser. Im Gegensatz zu *Z. dolosus* BINGH. ist der distale Ab-

schnitt des 2. Tergites vor dem eingesenkten Endsaum wulstartig erhaben. Hinter dem Wulst fällt es steil zum distalen Endsaum, der an der Basis stark punktiert ist, ein. Das 2. Sternit ist von der Seite gesehen gleichmässig von der Basis bis zum distalen Rand gebogen. Dieses Sternit zeigt hinter der Basis an den Seiten zwei kleine Höcker, die Oberfläche ist grob punktiert, die Punkte werden zum distalen Rand deutlich weitläufiger und dort ist dieses Sternit fast punktlos und steht in starkem Kontrast zum 3. Sternit, das deutlich punktiert ist. Das 3. Tergit ist ebenfalls vor dem gleichmäßig ausgebildeten ebenen Endsaum wulstig erhaben und von diesem durch eine Punktreihe getrennt. Die Tergite 4 bis 7 sind gleichmäßig fein punktiert und auch die entsprechenden Sternite sind ähnlich skulpturiert. Die Coxae und Schenkel sind praktisch punktlos und besitzen nur eine kaum erkennbare Mikroskulptur. Auch auf den Schienen sind keine Punkte erkennbar. Die Metatarsen des III. Beinpaares sind so lang wie die Tarsenglieder 2 bis 5 zusamamen.

Die Behaarung des Tieres ist silbrig, wobei auf dem Clypeus die Haarlänge von der Basis zum distalen Abschnitt deutlich abnimmt (an der Basis etwa vom mittleren Durchmesser der Fühlerschäfte). Auf der Stirn, auf den Schläfen und auf den Mesopleuren ist eine sehr lange Behaarung vorhanden (1 1/2- bis 2-mal so lang wie der mittlere Fühlerschaftdurchmesser), auf dem Pronotum hinter dem Vorderrand ist die Behaarung filzig, auf dem Schildchen und Hinterschildchen extrem lang (ca. 2 1/2-mal so lang wie der mittlere Fühlerschaftdurchmesser). Die Mesopleuren sind wesentlich kürzer behaart als die Thoraxoberseite. Das 1. Tergit ist an der Basis länger behaart als auf der Scheibe und dem distalen Abschnitt. Auch auf dem 2. Tergit und 2. Sternit sind die Haare an der Basis länger als am distalen Teil, die Tergite 3 bis 5 sind wesentlich länger behaart als der distale Abschnitt des 2. Tergites und die Länge der Haare auf den Sterniten 3 bis 7 entspricht jenen auf Schildchen und Hinterschildchen. Auch die Schenkel und Schienen sind lang silbrig behaart, die Schenkelunterseite besitzt darüberhinaus eine kurze, silbrige, filzartige Pubeszenz. Mit einer goldigen Pubeszenz sind die Tarsenunterseiten bedeckt.

Die Behaarung von *Z. dolosus* BINGH. ist ähnlich wie bei der hier beschriebenen Art ausgebildet, doch sind die Sternite 3 bis 6 wesentlich kürzer behaart und es fehlen die deutlichen Sinnesborsten auf den Fühlergeißelgliedern. Bei *Z. dolosus* sind die Fühlergeißelglieder 9 bis 11 innen auch nicht am distalen Ende ausgeschnitten.

Länge: 16 mm

Das Weibchen dieser Art ist unbekannt.

Holotypus: Thailand, Chinag Khan, 17.7.1986, 1 ♂ in coll. Hensen.

Bestimmungstabelle für die orientalischen *Labus*-Arten

Die Tabelle enthält nicht folgende auf einzelnen Inseln vorkommende Arten: *L. philippinensis* GIORDANI-SOIKA (Luzon), *L. rufomaculatus* VAN DER VECHT (Sumba) und *L. vandervechti* GIORDANI-SOIKA (Flores). Wie das Studium des Typus *Labus punctatus* MEADE-WALDO 1910 ergab, gehört diese Art in die Gattung *Cyrtolabulus* VAN DER VECHT:

1 Das Propodeum ist über den Valven abgerundet, es sind dort weder Dornen noch Kanten ausgebildet 2

\- Das Propodeum besitzt über den Valven Kanten oder Dornen 3

2 Die Überpunktierung ist auf dem 2. Tergit, besonders auf der Scheibe, von der Grundskulptur kaum zu unterscheiden. Der obere Abschnitt der Mesopleuren hat eine helle Zeichnung. ♀: die Fovea auf der Stirn ist deutlich größer als der vordere Ocellus. Das 1. Tergit ist, abgesehen von der hellen Endbinde, schwarz .... *L. clypeatus* VDV.

\- Die Überpunktierung auf dem 2. Tergit hebt sich deutlich von der Grundskulptur ab. Der obere Abschnitt der Mesopleuren ist schwarz. ♀: die Fovea auf der Stirn ist so groß wie der vordere Ocellus. Das 1. Tergit ist an den Seiten rötlich gefärbt (bei allen Exemplaren?) .... *L. pusillus* VDV.

3 Der Postpetiolus nimmt wenigstens die halbe Länge des Petiolus ein (Abb. 1 und 5). Es sind deutliche lange Dornen über den Valven auf dem Propodeum vorhanden. 4

\- Der Postpetiolus erreicht keinesfalls die halbe Länge des Petiolus (Abb.2, 3, 4, 6, 7, 8). Keine deutlich entwickelte Dornen, manchmal nur kurze kegelartige Erhebungen über den Valven auf dem Propodeum ausgebildet 5

4 Die Dornen auf der Rückseite des Propodeums setzen direkt über den Valven an und sind so lang wie die Valven selbst (Abb. 5). Der Post-

petiolus nimmt in seiner Länge die Hälfte des Petiolus ein. ♀: die Fovea auf der Stirn ist länger als breit und flächenmäßig etwa doppelt so groß wie der vordere Ocellus .... *L. humbertianus* SAUSS.

- Die aufrechten Dornen auf dem Propodeum sind mit den Valven von rückwärts betrachtet mit nach oben konvergierenden Kanten verbunden. Die Dornen sind von der Seite gesehen kürzer als die Valven (Abb. 1). Der Postpetiolus nimmt etwa 2/3 der Petioluslänge ein. ♀: die Fovea auf der Stirn ist fast kreisrund und flächenmäßig kaum größer als der vorder Ocellus .... *L. postpetiolatus* nov.sp.

5 Zeichnung weiß, am oberen Abschnitt der Mesopleuren mit hellem Fleck. Über den Valven kurze, nach oben konvergierende Grate. .... *L. spiniger* SAUSS:

- Zeichnungselemente gelb, oberer Abschnitt der Mesopleuren nicht gezeichnet. Skulptur des Propodeums unterschiedlich ausgebildet. 6

6 Das 2. Tergit hat eine deutlich von der Grundskulptur sich abhebende Überpunktierung. Der Postpetiolus hat ebenfalls eine gleichmäßige grobe Punktierung. Der eingedrückte Endsaum des 2. Tergites besitzt an der Basis längliche Punktgruben (fast die Hälfte der Saumbreite einnehmend) .... *L. lofuensis* G.S.

- Die Überpunktierung auf dem 2. Tergit hebt sich nicht von der Grundskulptur ab. Der Postpetiolus ist in weiten Bereichen punktlos oder nur fein punktuliert. Die Basis des Endsaumes des 2. Tergites besitzt nur eine schmale Punktreihe 7

7 Die Konkavität des Propodeums setzt sich oberhalb der seitlichen kantenförmigen Begrenzung tief ausgehöhlt fort, das obere Ende der Seitenbegrenzung ist von oben gesehen breit kegelförmig vorstehend. Die Schulterdornen sind nicht extrem spitz ausgebildet, daher ist von oben gesehen das Pronotum hinter den Dornen nur flach konkav ausgerandet (Abb. 2) .... *L. angularis* VDV.

- Die Konkavität des Propodeums ist flach, nicht tief ausgehöhlt. Die Kante, welche die Konkavität seitlich begrenzt, ist von oben gesehen am dorsalen Ende nur kurz vortretend. Die Schulterdornen sind sehr lang und spitz, daher ist das Pronotum von oben gesehen hinter den Dornen tief konkav ausgerandet (Abb.8) .... *L. amoenus* VDV.

Weitere Bemerkungen zu den orientalischen *Labus*-Arten

Genus: *Labus* SAUSSURE 1867

Labus SAUSSURE 1867, Reise Novara. Zool.2, Hym.p.3

Genotypus: *Labus spiniger* SAUSSURE 1867

Labus angularis VAN DER VECHT

Labus angularis VAN DER VECHT 1935, Treubia 15, p.164, ♂♀.

Abb. 2: *Labus angularis* VAN DER VECHT
Lateralansicht: Propodeum und Petiolus
Dorsalansicht: Schulterdorn

Die Schulterdornen sind spitz, die Basis des Petiolus ist grob und dicht punktiert (die Punkte fließen zusammen), der Postpetiolus besitzt nur vereinzelt kleine Punkte und eine kaum erkennbare Mikroskulptur, dadurch glänzt er sehr stark. Die Überpunktierung auf dem 2. Tergit hebt sich nicht von der Grundskulptur ab. Die Zeichnungen sind gelb (z.B. Basalhälfte des Clypeus beim Weibchen). Der obere Abschnitt der Mesopleuren ist schwarz.

Untersuchtes Material: Typus aus dem Museum Leiden (♂), W. Java, 100 m, Djasinga Toge, 17.9.1939 (♂), leg. et det. vdV, Museum Leiden. - Djasinga Toge, 200 m, 20.8.1939 (♀), leg. et det. vdV, Museum Leiden.

Alle Exemplare aus Thailand (siehe oben).

Labus pusillus VAN DER VECHT

Labus pusillus VAN DER VECHT 1963, Zool.Verh.60, p.6, ♀♂.

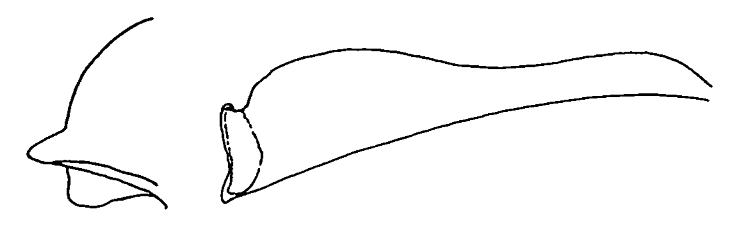


Abb. 3: *Labus pusillus* VAN DER VECHT
Lateralansicht: Propodeum und Petiolus

Die Schulterdornen sind spitz, nicht sehr lang, die Basis des Petiolus ist dicht und grob punktiert. Der Postpetiolus ist weitläufig fein punktiert, die Punktzwischenräume sind zwei- bis dreimal so groß wie die Punktdurchmesser. Das 2. Tergit zeigt eine deutliche Überpunktierung. der obere Abschnitt der Mesopleuren ist schwarz. Die Zeichnungen sind bei dieser Art hellgellb.

Untersuchtes Material: India, Kerala State, Walayar Forests, 700 ft, 10.1959 (♀), lelg. P.Susai Nathan, coll.m. - India, Himalaya U.P., Distr.Uttarkashi Gangani, 1300 m, 14.-19.6.1981 (♀), leg. C. Holzschuh, coll.m.

Labus spiniger SAUSSURE

Labus spiniger SAUSSURE 1867, Reise Novara.Zool.2, Hym. p.4, ♂.

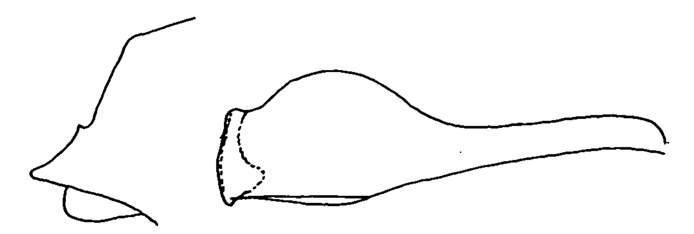


Abb. 4: *Labus spiniger* SAUSSURE
Lateralansicht: Propodeum und Petiolus

Die Schulterdornen sind spitz und lang. Der Postpetiolus hat kleine, sich kaum von der Punktulierung abhebende Punkte und glänzt sehr stark. Auf dem 2. Tergit ist die Überpunktierung von der Grundskulptur zu unterscheiden. Die Zeichnungen sind weiß, so auch der Fleck auf dem oberen Abschnitt der Mesopleuren.

Untersuchtes Material: Java, 1902 (♀), leg. Schmiedeknecht, det. vdV., coll.Mus.Wien. - W. Java, Bogor, Bot.Garten, 250 m, 1956 (♀♂), leg. Hamann, coll.m. - W. Java, Janlappa (Naturreservat), 25.11.1956, ♂, leg. Hamann, coll.m.

Labus humbertianus SAUSSURE

Labus humbertianus SAUSSURE 1967, Reise Novara, Zool.2, Hym., p.4, ♀♂.

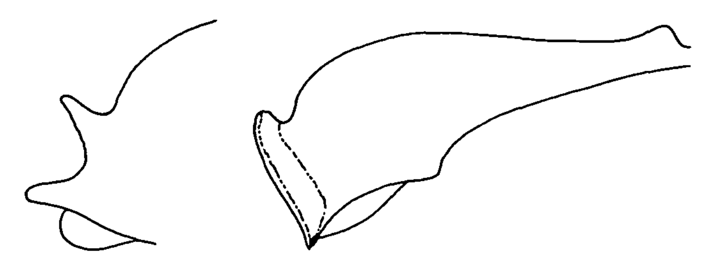


Abb. 5: *Labus humbertianus* SAUSSURE
Lateralansicht: Propodeum und Petiolus

Die Schulterdornen sind kurz und kegelförmig. Die Basis des Petiolus ist grob punktiert, die Punkte fließen nicht zusammen. Der Postpetiolus besitzt eine grobe Punktierung (die Punktzwischenräume entsprechen in ihrer Ausdehnung den Punktdurchmessern), zwischen den Punkten ist der Postpetiolus dicht punktuliert und erscheint daher matt. Die Überpunktierung auf dem 2. Tergit ist deutlich von der Grundskulptur zu unterscheiden. Die Zeichnungen sind weiß, der obere Abschnitt der Mesopleuren schwarz und beim Weibchen ist der Clypeus vollständig schwarz.

Untersuchtes Material: Sri Lanka, Kan.Distr., Udawattakele, 8.-11.5.1975 (♀♂), leg. S. u. P.B. Karunaratne, det. vdV., Museum Leiden.

Labus clypeatus VAN DER VECHT

Labus clypeatus VAN DER VECHT 1935, Treubia 15, p.166, ♀♂.

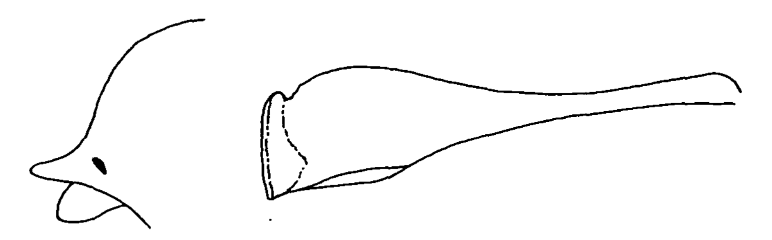


Abb. 6: *Labus clypeatus* VAN DER VECHT
Lateralansicht: Propodeum und Petiolus

Die Schulterdornen sind spitz und lang, die Basis des Petiolus ist grob und dicht punktiert, die Punkte fließen kaum zusammen. Der Postpetiolus ist fast punktlos (nur vereinzelt kleine Punkte, jedoch dichte Mikroskulptur). Die Überpunktierung auf dem 2. Tergit hebt sich vor allem an den Seiten deutlich von der Grundskulptur ab. Die Zeichnungen sind weiß, so hat der obere Abschnitt der Mesopleuren einen hellen Fleck.

Untersuchtes Material: Typus (♂), Museum Leiden. Java, Semarang, 1905 (♀♂), leg. E. Jakobson, det. vdV., Museum Leiden.

Labus lofuensis GIORDANI SOIKA

Labus lofuensis GIORDANI SOIKA 1973, Boll.Mus.Civ.Stor.Nat. Venezia 24, p.99, ♂♀.

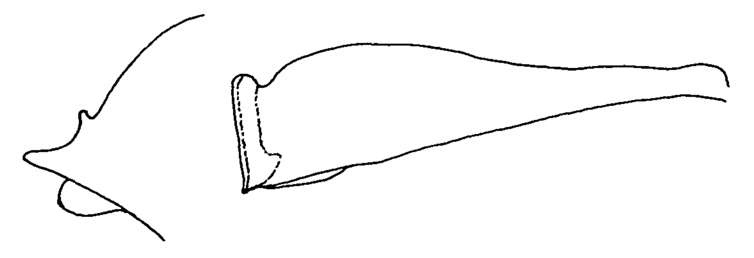


Abb. 7: *Labus lofuensis* GIORDANI-SOIKA
Lateralansicht: Propodeum und Petiolus. Dorsalansicht: Schulterdorn

Die Schulterdornen sind spitz, kegelförmig. Der Petiolus ist an der Basis grob punktiert, die Punkte fließen nicht zusammen. Der Postpetiolus besitzt grobe Punkte, die Punktabstände entsprechen etwa zweimal den Punktdurchmessern. Dazwischen ist der Postpetiolus weitläufig punktuliert und glänzt stark. Die Überpunktierung auf dem 2. Tergit ist sehr grob. Der obere Abschnitt der Mesopleuren ist schwarz. Die Zeichnungen sind gelb.

Untersuchtes Material: Typus (♂), Mus.London.

Labus amoenus VAN DER VECHT

Labus armatus CAMERON 1900, Ann.Mag.Nat.Hist. (7) 6, p.536, ♂.
(nec. *Labus armatus* GRIBODO 1891 = *Stroudia armata* GRIB.)
Labus amoenus VAN DER VECHT 1935, Treubia 15, p.162, ♂♀.

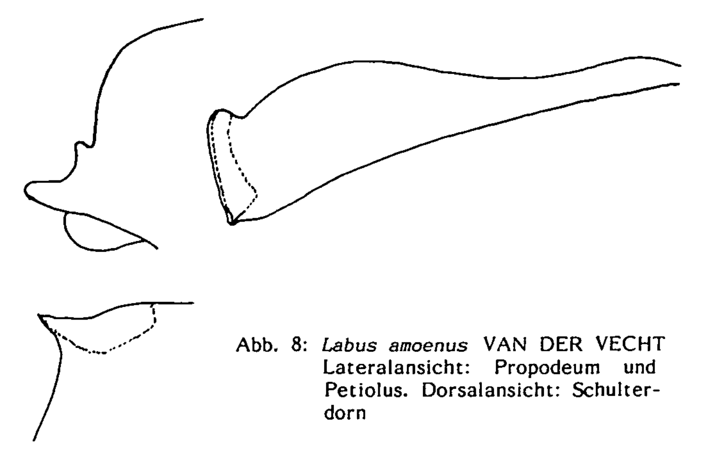


Abb. 8: *Labus amoenus* VAN DER VECHT Lateralansicht: Propodeum und Petiolus. Dorsalansicht: Schulterdorn

Die Schulterdornen sind spitz und lang. Die Basis des Petiolus ist grob und dicht punktiert, die Punkte fließen zusammen. Der Postpetiolus besitzt einzelne kleine Punkte, dazwischen ist er weitläufig punktuliert und glänzt daher sehr stark. Die Überpunktierung auf dem 2. Tergit hebt sich nicht von der Grundskulptur ab. Die Zeichnungselemente sind gelb, der obere Abschnitt der Mesopleuren ist schwarz.

Untersuchtes Material: W. Java, Bogor, Bot.Garten, 250 m, 1955, ♀, leg. Hamann, det. vdV., coll.m.

Paratypus: Java, 1902 (♂), leg. Schmiedeknecht, Museum Wien.

Folgende Arten sind mir nicht in natura bekannt. Ich habe versucht, die Typen von *L. rufomaculatus* VAN DER VECHT und *L. vandervechti* G.S. zu erhalten. Leider ist der Typus der letztgenannten Art bis zur Fertigstellung dieser Veröffentlichung nicht eingetroffen und der Typus von *L. rufomaculatus* VDV. sollte nach der Beschreibung im Naturhistorischen Museum Basel aufbewahrt sein, doch ist er dort nicht aufzufinden.

L. rufomaculatus VAN DER VECHT

Labus rufomaculatus VAN DER VECHT 1963, Zool.Verh.60, p.8, ♀.

Typus: Sumba, Pogobina, 14.9.1949, Swiss Sumba Exped. ♀.

Prof. VAN DER VECHT schreibt, daß diese Art nahe verwandt mit *Labus amoenus* und sich folgendermaßen unterscheidet.

L. amoenus	*L. rufomaculatus*
Fovea auf der Stirn flach, länger als weit, nicht deutlich abgegrenzt.	Fovea auf der Stirn tiefer und etwas kleiner, rund oder etwas breiter als lang, deutlich abgegrenzt.
Kiel zwischen den Fühlereinlenkungen bis auf den unteren Teil der Stirn fortgesetzt.	Stirn nicht gekielt.
Mittlerer Teil des Scutellums (der gelb gefärbte Teil) auf der Rückseite mit leicht vorstehenden und fast scharfen seitlichen Ecken.	Mittlerer Teil des Scutellums rückwärts gleichmäßig gerundet ohne vorstehenden Ecken.

Labus vandervechti GIORDANI SOIKA

Labus vandervechti GIORDANI SOIKA 1960, Boll.Mus.Civ.Stor.Nat. Venezia 11 (1958), p.83, ♀♂.

Typus: Holo- und Allotypen: W.-Flores, 23.7.1927, leg. S.G. Rensch: 4 ♂♂. - W. Soembawa, 24.4. - 2.5.1927, lelg. S.G. Rensch, 2 ♀♀ (Typen im Museum Berlin).

Prof. Giordani Soika schreibt, daß die Art nahe mit *L. amoenus* VDV. verwandt ist.

L. vandervechti unterscheidet sich von dieser Vergleichsart durch das hinten abgerundete Scutellum und durch das punktierte 2. Tergit. Weiters

wird in der Beschreibung erwähnt, daß das Weibchen bei schwarzer Grundfärbung rostrot gefärbt hat: quasi die Beine vollständig, die Tegulae sowie das 1. Tergit und Sternit. Es sind gelb gefärbt: die Basis des Clypeus, zwei große Flecken auf dem Pronotum, die seitlichen Zähne einschließend, ein Fleck auf dem oberen Abschnitt der Mesopleuren, eine in der Mitte unterbrochene Linie auf dem Scutellum, Teil der Tegulae, die Spitze der Valven und die Endbinden auf den beiden 1. Tergiten und dem 2. Sternit. Beim Männchen sind die Mandibeln, der Clypeus, die Vorderseite der Antennenschäfte gelb, die Mesopleuren sind jedoch vollständig schwarz. Im übrigen ist die Färbung wie beim Weibchen.

Labus philippinensis GIORDANI SOIKA
Labus philippinenesis GIORDANI SOIKA 1986, Boll.Mus.Civ.Stor. Nat.Venezia, 35 (1984), p.78, ♀♂.

Typus: Luzon, Banao, Guinobatan, Albay, 2.4.1980, 1 ♀ (Holotypus), 1 ♂ (Allotypus), beide leg. J. Kojima, Typus in Coll.Kojima. Nach Prof. Giordani Soika steht die Art *L lofuensis* (bei Giordani Soika 1986 geschrieben als "lofouensis") nahe. Sie unterscheidet sich von dieser Art durch andere Punktierung des Clypeus und durch die nicht so spitzen Schulterzähne, welche mehr breiter und dreieckiger ausgebildet sind. Teilweise sind die Mandibeln, die Spitze der Schenkel und Teile der Tarsen sowie die Seiten des 1. Tergites und 1. Sternites beim Weibchen braunrot gefärbt. Gelb gefärbt sind der Clypeus (mit Ausnahme des schwarzen freien Randes), die Basis des Fühlerschaftes unten, eine breite Binde auf dem Pronotum, große Flecken auf dem oberen Abschnitt der Mesopleuren, eine breite Binde auf dem Scutellum, die Tegulae und Parategulae, ein Fleck an der Spitze der Vorder- und Mittelschenkel, fast vollständig die Vorder- und Mitteltibien und eine Binde auf den Hintertibien, auf dem 1. Tergit eine Apikalbinde, ein wenig verlängert auf der Lateralseite, und regelmäßige Binden auf dem 2. Tergit und 2. Sternit. Beim Männchen ist das letzte Fühlerglied lang und grazil. Der Clypeus ist vollständig gelb, nur die Ausschnittecken sind schwarzbraun. Im übrigen ist das Männchen wie das Weibchen gefärbt.

Literatur

BLÜTHGEN, P., 1958: Oplomerocephalie, eine pathologische Erscheinungsform bei gewissen Eumeniden (Hym., Diploptera). - Zool.Anz.160: 36-38.

GIORDANI-SOIKA, A., 1960: Notulae vespidologicae. IX. Specie nuove o poco note. - Boll.Mus.Civ.Stor.Nat.Venezia 11 (1958): 80-102.

- 1973: Notulae vespidologicae, XXXV; Descrizione di nuovi Eumenidi. - Boll.Mus.Civ.Stor.Nat.Venezia 24: 97-131.

- 1986: Eumenidi di Okinawa e delle Filippine raccolti da J. Kojima. - Boll.Mus.Civ.Stor.Nat.Venezia 35 (1984): 67-89.

GUSENLEITNER, J., 1987: Über Eumenidae aus Nepal (Hym., Vespoidea). - Linzer biol.Beitr.19/1: 255-270.

SAUSSURE, H., 1867: Reise Novara, Zool., Bd.2, Hymenoptera: 1-156.

VECHT, J.van der, 1935: Notes on oriental *Labus*, with descriptions of three new species from Java (Hym., Vespidae). - Treubia 15: 157-167.

- 1963: Studies on Indo-Australian and East-Asiatic Eumenidae (Hymenoptera, Vespoidea). - Zool.Verh.60: 3-116.

- 1979: Notes on Vespoidea from Nepal. - Ent.Ber.39: 27-30.

Nachtrag

Nach Redaktionsschluß habe ich vom Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin den Typus und einen Paratypus von *Labus vandervechti* GIORDANI-SOIKA 1958, erhalten. Ich möchte hiefür Herrn Dr.F. Koch recht herzlich danken.

Die Verwendung der oben angeführten Bestimmungstabelle für orientalische *Labus*-Arten würde bei dieser Art zum Punkt 5 führen. Dieser Punkt müßte unterteilt werden in:

5 a) Grundfarbe des 1. Hinterleibsegmentes rot. Zeichnungselemente sind gelb, oberer Abschnitt der Mesopleuren beim Weibchen mit gelbem Fleck, beim Männchen schwarz. Über den Valven kurze, nach oben konvergierende Grate, welche am oberen Ende kegelartig erhaben sind .... *L. vandervechti* G.S.

b) Grundfarbe des 1. Hinterleibsegmentes schwarz. Zeichnungselemente weiß, oberer Abschnitt der Mesopleuren mit hellem Fleck in beiden Ge-

schlechtern. Über den Valven nur kurze nach oben konvergierende Grate, welche am Ende nicht kegelartig hervortreten ...... *L. spiniger* SAUSS.

c) Grundfarbe des 1. Hinterleibsegmentes schwarz. Zeichnungselemente gelb, oberer Abschnitt der Mesopleuren bei beiden Geschlechtern (soweit bisher bekanntgeworden) nicht gezeichnet. Skulptur des Propodeums unterschiedlich ausgebildet 6

Labus vandervechti GIORDANI-SOIKA

Die Schulterdornen sind sehr spitz, der Petiolus ist an der Basis grob, am Postpetiolus weitläufig punktiert, die Punktzwischenräume (größer als Punktdurchmesser) sind weitläufig punktuliert, daher glänzt der Postpetiolus stark. Das 2. Tergit zeigt vor allem in der distalen Hälfte eine dichte und relativ grobe Überpunktierung, daher glänzt die Basis dieses Tergites stärker als die distale Hälfte. Der grob punktierte Clypeus besitzt nur an der Basis eine helle Querbinde. Hellgelb gezeichnet sind weiters 2 Flecken auf dem Pronotum, ein Fleck auf dem oberen Abschnitt der Mesopleuren (fehlt beim Männchen), zwei Flecken auf der rötlichen Tegulae, die Posttegulae, eine in der Mitte breit unterbrochene Querbinde auf dem Schildchen, die Valven und Endbinden auf den Tergiten 1 und 2 sowie Sternit 2. Die Beine sind braunrot gefärbt, die Tarsen dunkler.

Beim Männchen sind die Mandibeln, der Clypeus vollständig, die Unterseite der Fühlerschäfte und zwei Punkte auf dem Schildchen gelb.

In der Form des Petiolus und in der Ausbildung des Mittelsegmentes ist diese Art *L. amoenus* VDV, wie Giordani-Soika bereits bei der Beschreibung anführt, ähnlich.

Untersuchtes Material:

Holotypus: W. Soembawa, 24.4.-2.5.1927, leg. S.G. Rensch, ♀.
Paratypus: W. Flores, 2.-3.7.1927, leg. S.G. Rensch, ♂.

Anschrift des Verfassers: Dr. Josef GUSENLEITNER
Landw.-chem.Bundesanstalt

Wieningerstr. 8
A-4025 Linz
Austria